



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

①⑫ **Gebrauchsmuster**
①⑩ **DE 298 02 718 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
H 02 K 15/02

②① Aktenzeichen:	298 02 718.6
②② Anmeldetag:	5. 2. 98
④⑦ Eintragungstag:	22. 10. 98
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	3. 12. 98

DE 298 02 718 U 1

⑦③ Inhaber:
Zeise Elektro & Metall GmbH, 08309 Eibenstock, DE

⑦④ Vertreter:
Rechtsanwälte Dr. Ternick & Partner GbR, 08309
Eibenstock

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑤④ Permanent magneterregter elektrischer Antrieb für Gleich- und Wechselstrom

DE 298 02 718 U 1

17.09.98

Beschreibung

Auf Skizze Nr. 1 ist dargestellt der Stand der Technik nach heutiger Fertigung.

Es ist abgebildet ein Statorblech mit normalen Nuten (3) und entsprechenden Nutzähnen (2) - erkenntlich gemacht durch Pfeil Buchstabe A. Der Grund dieser Zähne auf dem Nutjoch liegt darin begründet, eine möglichst unterbrechungsfreie Flußlinie zu erreichen.

Um jedoch die Wicklung einlegen zu können, ist es unabdingbar einen Statorschlitz zu lassen.

Diese Statoreinfüllschlitze haben jedoch insbesondere bei permanentmagneterregten Maschinen den Riesennachteil, daß die Maschinen nicht rastfrei (Cogging) gefertigt werden können.

Darüberhinaus haben diese Schlitze, die einerseits möglichst überhaupt nicht vorhanden sein sollten, andererseits aber dazu dienen die Wicklung einzubringen, den enormen Nachteil, daß die Wicklung sehr zeitaufwendig und schwierig herzustellen ist.

Bei den bekannten Einsatzfällen ist das Rastmoment (Cogging) sehr hoch und bürgt besonders bei Krankentühlen (z. B. Überqueren einer Bordsteinkante) hohe Unfallgefahren. Ebenfalls ist der Wirkungsgrad sehr ungünstig, was sich bei der Laufleistung sehr negativ auswirkt.

Der im Schutzanspruch angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, einen Radnabenantrieb zu schaffen, welcher völlig coggingfrei die diversen Fahrzeuge antreibt und steuert.

Mit Verbesserung des Wirkungsgrades soll die Laufleistung erhöht werden. Mit dem permanentmagneterregbaren Antrieb sollen die Laufgeräusche gegenüber einem herkömmlichen antrieb mit Getriebe auf ein Minimum gesenkt werden.

Diese Probleme werden mit den im Schutzanspruch aufgeführten Merkmalen und deren Realisierung gelöst.

Mit der Neuerung sollen verfahrenstechnische Verbesserungen (Fertigung) sowie technische Verbesserungen in Form von High Technologie erreicht werden.

17.09.93

- 2 -

Die verfahrenstechnische Verbesserungen sind besonders spürbar bei der Fertigungszeiterparnis, ca. 50 % gegenüber herkömmlicher Fertigung. Die technischen Verbesserungen beim Radantrieb sind als Paketlösung zu betrachten und bringen für jeden Einsatzfall entsprechende technische Vorteile.

Z. B. wird diese Antriebsart völlig geräuschlos sein, die Lösung beim Kernstück des Antriebs, der Wicklung, mit Hauptschlußring ermöglicht einen völlig rastfreien Antrieb, der Antrieb mit entsprechender Steuerung ermöglicht die doppelte Laufleistung durch Umsetzung bzw. Nutzung der Energie aus dem Bremsvorgang.

Die einzelnen Ausführungsstufen sind in verschiedenen Zeichnungen dargestellt.

Sie zeigen:

Figur 1 Statorpaket verschränkt (Normalausführung) übliche Charakteristik

Figur 2 Statorpaket (neu), ohne Nutzähne, unverschränkt

Figur 3 Statorpaket (neu), ohne Nutzähne, mit Hauptschlußring unverschränkt

Figur 2 und 3 beziehen sich auf den Schutzanspruch.

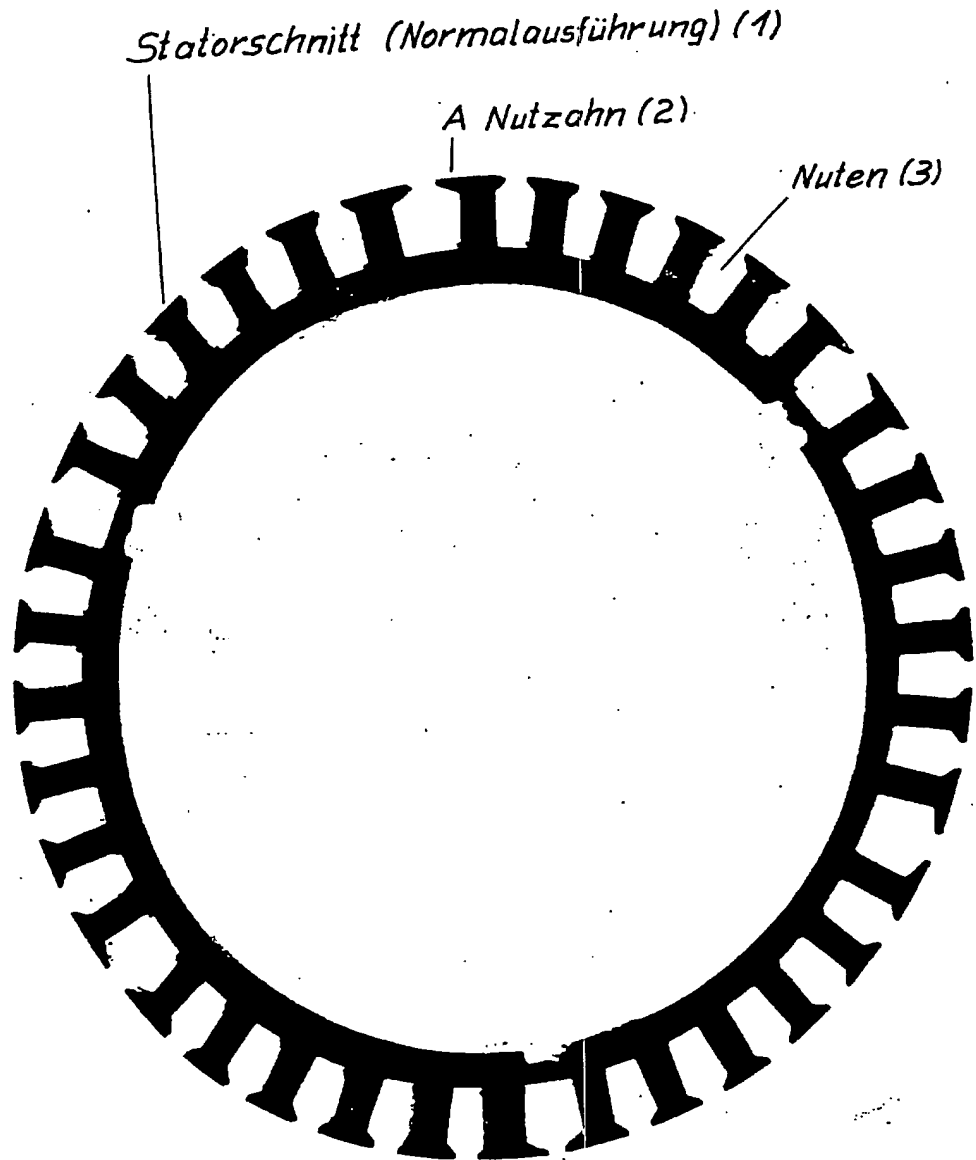
17.09.99

Schutzansprüche

1. Permanentmagneterregter elektrischer Antrieb für Gleich- und Wechselstrom, insbesondere für den Einsatz in Elektromofas, Behindertenfahrzeuge etc.
Statorpaket (1) wird ohne Nutenzahn (2) ohne verschränkte Nuten (3) (Figur 1) ausgeführt, die Wicklung wird entsprechend in Statorpaket (4) in Nuten (3) ohne Nutenzähne (5) (Figur 2) eingeträufelt.
2. Statorwicklung nach Schutzanspruch 1,
 - Aufschraubung eines Hauptschlußringes (6) über Wicklung und Statorpaket, damit rastfreier (coggingfrei) Antrieb mit sehr hohem Wirkungsgrad.

08.08.98

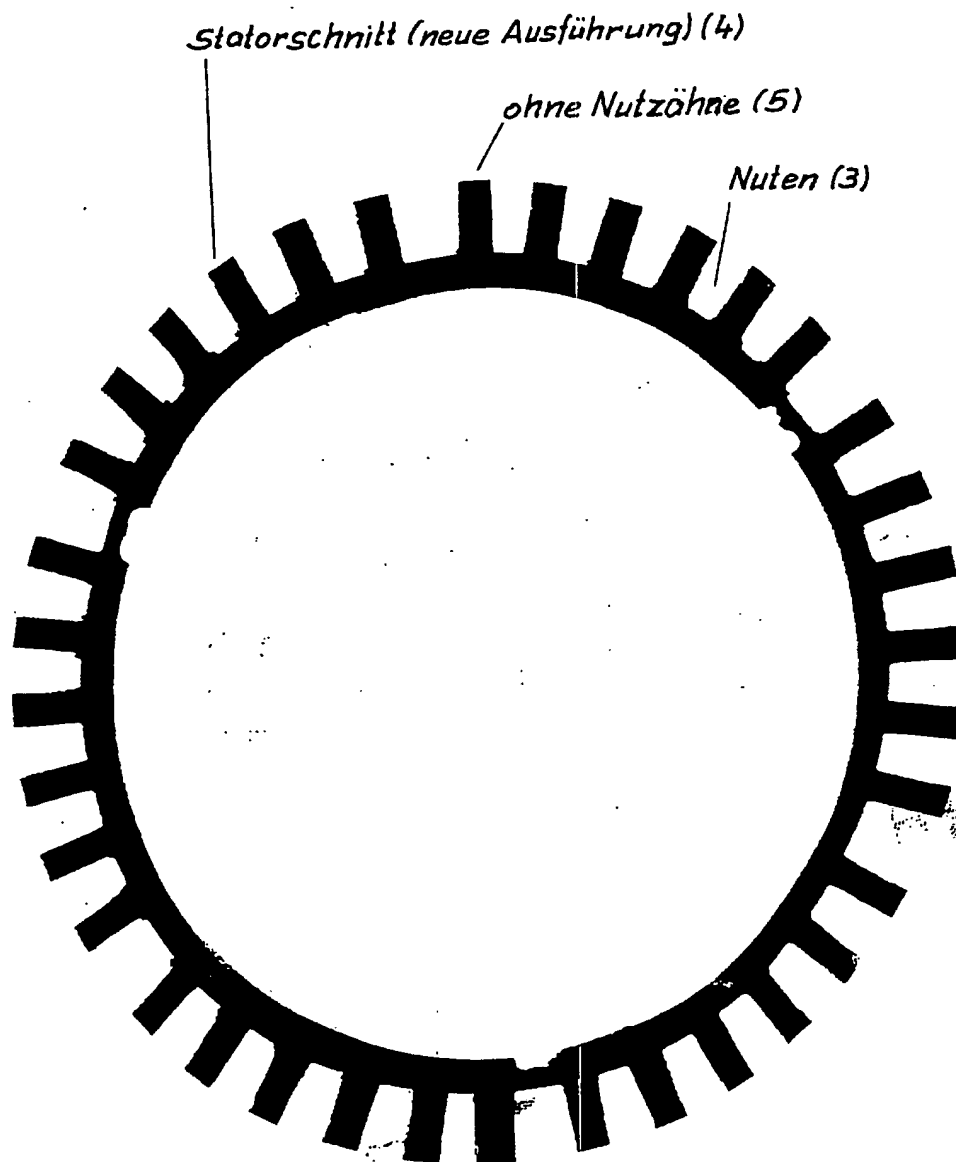
Figur 1: Blechschnitt für Statorpaket,
verschränkte Ausführung



Pos.	Stückzahl	Profil-Benennung	Einzel Masse/kg	Stückzahl Masse/kg	Werkstoff	DIN Nr.	Bemerk.
Ges. Masse:			Artikel-Nr.				
beurteilt:			Benennung: <i>Blechschnitt für Statorpaket verschränkt bewickelt</i>		Format		
geprüft:							
Ausgabe	Änderung	Tag	Name	Norm			
ZEISE Elektro & Metall GmbH Muldenhämmer Straße 5 08309 Eisenstock				Zeichn. Nr. 1		Blatt	Blätter
Ersatz für:				Ersetzt durch:			

08.08.99

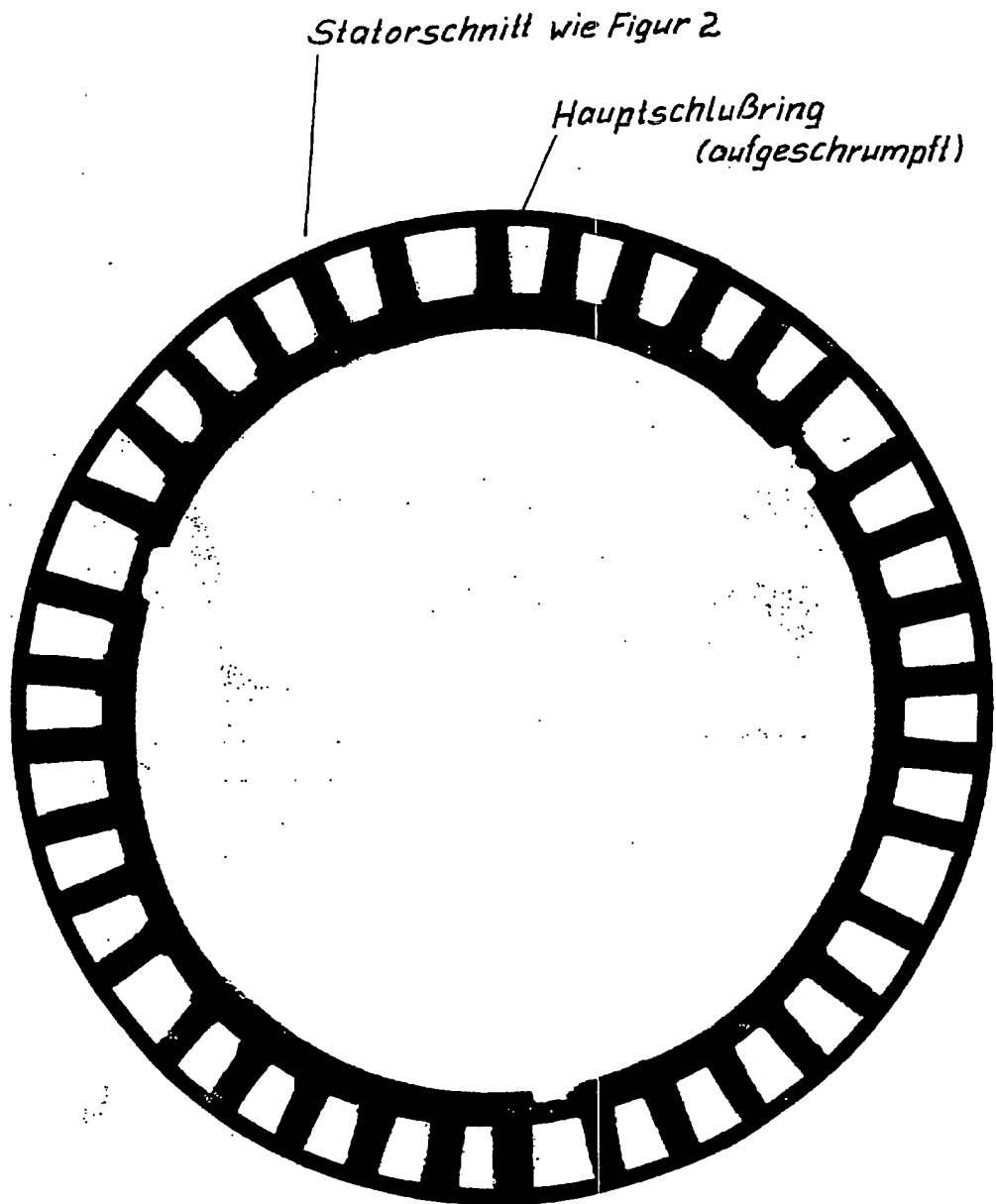
Figur 2: Blechschnitt ohne Nutzähne für Statorpaket,
unverschränkte Ausführung



Pos.	Stückzahl	Profil-Benennung	Einzel Masse/kg	Stückzahl Masse/kg	Werkstoff	DIN Nr.	Bemerk.
Ges. Masse:			Artikel-Nr. <input type="text"/>				
bearbeitet:			Tag	Name	Benennung: <i>Blechschnitt für Statorpaket, (neue Ausführung)</i>		
geprüft:					Format		
Ausgabe	Änderung	Tag	Name	Norm:	Zeichn. Nr. <i>2</i>		
Maßstab					Ersatz für:		
ZEISE Elektro & Metall GmbH Müldenhammer Straße 5 08309 Eibenstock					Ersetzt durch:		
					Blatt	Blätter	

05.08.05

Figur 3: Ausführung wie Figur 2 nur mit Hauptschlußring (6)



Pos.	Stückzahl	Profil-Benennung	Einzel Masse/kg	Stückzahl Masse/kg	Werkstoff	DIN Nr.	Bemerk.
Ges. Masse:			Artikel-Nr.				
Tag			Name			Benennung: Statorpaket mit Hauptschlußring (neue Ausführung)	
bearbeitet:			geprüft:			Format	
Ausgabe			Anleitung				
Maßstab			ZEISE Elektro & Metall GmbH Muldenhammer Straße 5 08309 Eibenstock			Zeichn. Nr. 3	
			Ersetzt für:			Ersetzt durch:	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.